

УДК 373.3:51

ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Олена НІКІТИНА (Кіровоград)

Постановка проблеми. Новий етап реформування освітньої системи України характеризується модернізацією її структури та змісту на засадах компетентнісного підходу, про що зазначається в Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 роки. Державним стандартом початкової загальної освіти (2011 р.) передбачено оволодіння учнями певним діяльнісним досвідом. Це вимагає від учителя творчого підходу до організації навчальної діяльності молодших школярів на якісно новому рівні.

Навчання математики в початковій школі виконує низку значущих для загального розвитку особистості учня завдань, серед яких: формування здатності логічно міркувати, виховання зосередженості, наполегливості, працьовитості, самостійності, а також розвиток інтелекту, пам'яті, мовлення, уяви. Початковий курс математики забезпечує формування у молодших школярів ключових компетентностей, з-поміж яких основною є «уміння вчитися». Разом із тим, математика виступає одним із кращих способів структурування дитячого мислення, що виявляється в його системності та аналітичності. На думку дослідників, сучасний урок математики передбачає цілеспрямовану організацію навчальної діяльності школярів, шляхом постановки й розв'язання навчальних задач, проблемних ситуацій, застосування інноваційних технологій навчання тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема вдосконалення сучасного уроку та підвищення його ефективності розглянута в працях М. В. Богдановича, О. Я. Савченко, В. А. Онищука та ін. Тривалий час проблема формування навчальної діяльності молодших школярів знаходилася в центрі уваги дослідників В. В. Давидова, Л. В. Занкова, І. Я. Лернера, Ю. К. Бабанського та ін. На сучасному етапі шляхи цілеспрямованої організації навчальної діяльності на уроках математики висвітлено в працях дослідників С. О. Скворцової, М. В. Богдановича, Г. П. Лищенко, Л. Г. Петерсон, Н. Б. Істоміної. Окремий аспект проблеми складає активізація мисленнєвої діяльності учнів, яку досліджували Н. О. Менчинська, А. О. Люблинська, Г. С. Костюк та ін.

Мета статті: дослідити особливості формування навчальної діяльності школярів на

уроках математики; розкрити значення розв'язання навчальних задач для розвитку математичного мислення учнів початкової школи.

Виклад основного матеріалу. В класичній радянській психології та педагогіці навчальна діяльність визначається як провідний вид діяльності в молодшому шкільному віці. В дослідженнях Ю. К. Бабанського, Л. В. Занкова, В. В. Давидова, Д. Б. Ельконіна, В. В. Рєпкіна, А. К. Маркової, Г. О. Усової, Г. С. Костюка, В. Ф. Паламарчук, О. Я. Савченко поняття навчальної діяльності інтерпретується по різному:

Навчальна діяльність – єдність операційної, мотиваційної й змістової характеристик активності учня, система процесів розв'язування різноманітних завдань (Костюк Г. С., 1973) [8].

Навчальна діяльність – це діяльність, спрямована на здобуття знань про оточуючий світ, на оволодіння новими вміннями й навичками, а також на зміну себе як суб'єкта діяльності (Ельконін Д. Б., 1974) [15, с. 45].

Навчальна діяльність – провідний вид діяльності молодшого школяра, змістом якої є теоретичні знання: єдність змістового абстрагування, узагальнення та теоретичних понять (Давидов В. В., 1981) [3].

Навчальна діяльність – діяльність, яка складається з потреб і мотивів, мети й умов їх досягнення, дій і операцій з певним предметним змістом (Савченко О. Я., 1989) [12].

В дослідженнях радянських психологів необхідність формування в учнів навчальної діяльності розглянуто як один із шляхів оптимізації навчально-виховного процесу. У психологічній та педагогічній літературі 70 – 80-х років ХХ ст. загальновизнаним було положення щодо ролі діяльності в розумовому та моральному розвитку людини. Навчальна діяльність набувала особливого значення у всебічному розвитку молодшого школяра, адже саме в цьому віці вона сприяє формуванню основних новоутворень в психічному розвитку дитини, який відбувається дуже інтенсивно.

Важливою особливістю навчальної діяльності є те, що учень під керівництвом вчителя оперує науковими поняттями, засвоює їх, при цьому ніяких змін у саму систему наукових понять він не вносить. Результат навчальної діяльності, в якій відбувається засвоєння наукових понять, перш за все, це

зміна самого учня, його розвиток. Ця зміна полягає в оволодінні школярем новими способами дій з науковими поняттями [15, с. 268–269].

Серед основних характеристик навчальної діяльності, які відрізняють її від інших форм навчання, О. М. Леонт'єв, Л. В. Занков, Д. Б. Ельконін, В. В. Давидов виділяють наступні:

1) навчальна діяльність спеціально спрямована на оволодіння навчальним матеріалом і вирішення навчальних задач;

2) навчальна діяльність передбачає освоєння загальних способів дій і формування наукових понять;

3) у навчальній діяльності загальні способи дії випереджують поставлену мету;

4) навчальна діяльність спрямована на зміну самого суб'єкта;

5) в результаті здійснення учнем навчальної діяльності змінюються його психічні властивості й поведінка [3].

В навчальній діяльності засвоєння знань – головна мета, досягнення якої задовольняє спеціальну потребу та відповідні мотиви. Під навчальною мотивацією дослідники А. К. Маркова, Л. І. Божович розуміли таку організацію роботи учня, де б він чітко усвідомив мету своєї діяльності (Для чого я навчаюсь? Як я це використаю? Що нового я дізнаюсь? тощо).

Характерною ознакою будь якої людської діяльності, визначено цілепокладання – процес формування мети на основі врахування особливостей діяльності, яка здійснюється, і передбачає досягнення певних результатів. Цілепокладання реалізується через низку вмінь, якими повинен оволодіти молодший школяр: вміння приймати навчальні цілі і завдання, сформульовані вчителем; намічати власні навчальні цілі та завдання, визначати шляхи досягнення бажаного результату, планувати навчальну діяльність; готувати робоче місце до навчальних занять, дотримуючись санітарно-гігієнічних норм організації навчальної діяльності [5, с. 1–4].

Наступним компонентом навчальної діяльності є навчальна задача, яка тісно пов'язана із теоретичним узагальненням. Задачний підхід (Г. С. Костюк, Г. О. Балл) в дослідженні навчальної діяльності характеризувався широким тлумаченням поняття задачі: будь-яка цілеспрямована діяльність описувалася як система розв'язування задач. В ході здійснення навчальної діяльності розв'язуються різноманітні задачі, які активізують і розвивають різні психічні функції школярів. Психолог Г. С. Костюк зазначав, що розвитку мислення сприяє розв'язування задач з

несформульованими запитаннями та зайвими даними [8]. Тому центральне місце в структурі навчальної діяльності належить мисленнєвим задачам.

Завдання, які виконуються всередині навчальної діяльності, повинні задовольняти основну вимогу теоретичного мислення. Це вимога, за словами С. Л. Рубінштейна, полягає в тому, що вирішити задачу теоретично – означає вирішити її не лише для даного конкретного випадку, але й для всіх однорідних. Тому власне навчальною задачею можна вважати таке своєрідне завдання, при вирішенні якого, учень засвоює загальний спосіб розв'язання та спосіб дії у певному класі подібних завдань.

Характерною ознакою навчальної задачі виступає оволодіння теоретичними узагальненими способами вирішення певного кола конкретно-практичних задач. Поставити перед учнем навчальну задачу – означає ввести його в ситуацію, яка вимагає орієнтації на змістовий узагальнений спосіб вирішення всіх подібних задач [4].

Цілісна структура навчальної діяльності в молодших школярів формується протягом всього навчання в початковій школі. В ході систематично розв'язання навчальних задач, учень шукає й знаходить загальний спосіб розв'язання. На думку В. В. Давидова, навчання має бути усвідомленим і виступати як активний пізнавальний процес, спрямований на вирішення учнями відповідних навчальних задач. [3, с. 11]. Дослідник відзначав, що в практиці навчання перед учнями часто не ставилися навчальні задачі. Вони стихійно знаходили загальний спосіб в процесі тривалого розв'язання окремих задач. Лише уміння, сформоване в процесі вирішення навчальної задачі, може перейти в загальний спосіб дії.

Засобом розв'язання навчальних задач на уроках математики виступають математичні завдання (вправи, сюжетні задачі). Наприклад, оволодіння алгоритмом письмового множення становить навчальну задачу, яка розв'язується під час виконання певної системи навчальних вправ. Для розв'язання однієї навчальної задачі може бути використано декілька математичних вправ. Разом із тим, під час виконання одного математичного завдання чи вправи може розв'язуватися декілька навчальних задач. Вчитель повинен чітко розуміти різницю між «навчальною задачею» і «арифметичною задачею»:

- навчальна задача – завдання, яке ставиться перед учнями в формі проблеми й має на меті оволодіння узагальненими способами дій;

- арифметична задача – вимога знайти числове значення деякої величини, якщо дано числові значення інших величин і залежність,

яка пов'язує ці величини як між собою, так і з шуканою [2].

Навчальні задачі можуть бути різних видів:

- часткові (розв'язуються з метою формування в учнів одиничного, часткового уміння) – навчитися писати цифру «2», ділити число на 3 і т.д.;

- локальні (розв'язуються в межах однієї теми чи розділу) – навчитися складати таблицю множення;

- загальні (розв'язуються з метою формування в учнів узагальненого способу дії, який може бути застосований для розв'язання широкого кола навчальних завдань з різних розділів навчального предмета) – уміння розв'язувати рівняння, множити числа в межах 1000;

- перспективні (розв'язання таких задач розпочинається в початкових класах і триває до закінчення навчання в школі) – розвиток логічного мислення, засвоєння функціональної залежності тощо [7, с. 21–25].

Для розв'язання навчальної задачі учням необхідно здійснити навчальні дії – це предметні дії, спрямовані на пошук і виділення спільних способів вирішення якогось класу завдань. За допомогою цих дій учні засвоюють і відтворюють зразки загальних способів розв'язання навчальних задач, визначають умови їх використання у схожих навчально-практичних ситуаціях.

Педагогічною наукою та практикою доведено, що для більш успішного вирішення навчальних задач, які активно розвивають мислення школярів, учням необхідно оволодіти як мінімум такою системою загальних прийомів розумової діяльності: визначення понять, аналіз та виокремлення головного, порівняння, узагальнення та систематизація, конкретизація, доказ чи спростування. Застосування цієї логіко-дидактичної класифікації основних прийомів розумової діяльності, які повинні формуватися в процесі навчання як пряма мета і результат навчального процесу, можливі при вирішенні великої кількості навчальних задач [10, с. 12–13].

Зміст початкового курсу математики спрямований на формування в учнів уміння будувати власне міркування, обирати аргументацію, розрізняти обґрунтовані та необґрунтовані судження, здійснювати пошук інформації, вміти розв'язувати навчальні та практичні завдання засобами математики. Теорія і практика сучасної освіти все більше звертається до прийомів розвивального навчання. Основні принципи розвивального навчання закладено в навчальних програмах.

Навчальна програма з математики для початкової школи [9, с. 138–170] орієнтована на діяльнісний підхід у навчанні, згідно з яким,

зміст освіти проектує тип мислення, навчальні дії, що є невід'ємною складовою повноцінної навчальної діяльності. Результатом розв'язання навчальних завдань є узагальнені способи дій, а нові знання, що закладаються як основа уміння дитини, стають якісно новими.

Математичний зміст дає можливість організувати навчання у формі навчально-пошукової діяльності. Це дає змогу учням набутися вміння розробляти й перевіряти гіпотези як власні, так і своїх однокласників, здатність працювати в проектному режимі, виявляти ініціативу в прийнятті рішень, вміння спілкуватися з однокласниками тощо. В молодших школярів формується здатність самостійно розв'язувати нові задачі, які постають перед ними, посилюється їхня пізнавальна активність, створюються передумови для пізнавального розвитку, формується уміння вчитися. Необхідною умовою такої діяльності є розгортання навчального діалогу, який сприяє інтенсивному розвитку мовлення [1, с. 20–22].

Одним із способів постановки навчальної задачі є створення проблемної ситуації, яка активізує мисленнєву діяльність учнів. Проблемне навчання вимагає від учителя пояснення змісту найбільш складних понять, систематичного створення проблемних ситуацій, повідомлення учням фактів та організацію їхньої навчально-пізнавальної діяльності таким чином, щоб на основі активної пізнавальної діяльності учні самостійно робили висновки та узагальнення, формулювали за допомогою вчителя визначені поняття, закони тощо. Поставлене перед учнями пізнавальне завдання завжди містить суперечність, викликає дискусію, спонукає до роздумів, пошуку та висновків. Проблемна ситуація передбачає усвідомлення учнями суперечностей, у результаті яких формується сама навчальна проблема. Під час вивчення нового матеріалу учням доцільно пропонувати вирішити завдання, для розв'язання якого необхідні нові знання, які стають, в подальшому, предметом вивчення на уроці.

На думку зарубіжних дослідників найефективніший шлях подолання труднощів – метод рефлексії. На основі результатів методологічних досліджень, проведених Л. Г. Петерсон, Г. П. Щедровицьким, О. С. Анісімовим, Ю. В. Громко та ін., всю структуру навчальної діяльності умовно можна поділити на два кроки:

І крок

1. Зосередитися на труднощі, яка виникла.
2. Проаналізувати послідовність виконаних дій.
3. Визначити етап, на якому виникла труднощі.

4. Зрозуміти причину її виникнення.
II крок
5. Обрати спосіб дії та розробити план дій.
6. Реалізувати створений проект.
7. Співставити результати з поставленою метою (дії самоконтролю).
8. Оцінити результат (дії самооцінки) [14, с. 17].

Вихідним матеріалом навчальної діяльності на кожному етапі є наявні знання, уміння і навички учнів, а результатом – нові знання, уміння та сформовані здібності до адекватного перебування в усіх типах середовища. Уміти вчитися – уміти виконувати та рефлексувати навчальну діяльність. Уміти вчитися – норма навчальної діяльності. Щоб навчити дітей вчитися, принципово важливо побудувати структуру навчальної діяльності, яка б відповідала всезагальним культурним засобам і способам саморозвитку та самовдосконалення.

Висновки. Проблема формування навчальної діяльності школярів завжди привертала увагу дослідників. Необхідність підвищення рівня освіченості випускників загальної середньої школи робить актуальним дане дослідження в галузі початкової освіти, адже саме тут закладається фундамент всього подальшого навчання в основній та старшій школі тощо. Вчитель початкової школи, перш за все, повинен навчити дітей вчитися, зуміти зберегти й постійно розвивати пізнавальні потреби вихованців, будити жагу до знань, до активної діяльності. Цілеспрямоване вирішення цих завдань можливе лише в тому випадку, коли педагог буде знати природу походження навчальної діяльності, її компоненти, послідовність та особливості формування кожного з них у дітей молодшого шкільного віку, а також умови ефективного формування у школярів навчальної діяльності на кожному уроці.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Александрова Е. Особливості навчальної програми з математики / Е. Александрова, О. Кондратюк // Початкова

освіта. Методичний порадник. – 2012. – № 36 (660) вересень – С. 20 – 24.

2. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. пос. – 3-є вид., перероб. і доп. / М. В. Богданович, М. В. Козак, Я. А. Король. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 336 с.

3. Давыдов В. В. Концепция учебной деятельности школьников / В. В. Давыдов, А. К. Маркова // Вопросы психологии. – 1981. – № 6. – С. 13-26.

4. Давыдов В. В. Развитие психики школьников в процессе учебной деятельности: Сб. науч. тр. / АПН СССР, НИИ общ. и пед. псих. – М.: АПН СССР, 1983. – 154 с.

5. Демидова Т. Е. Формирование умения целеполагания у младших школьников / Т. Е. Демидова // Плюс до и после. – № 4. – 2009. – С. 1-4.

6. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 7. – С. 1 – 18.

7. Истомина Н. Б. Методика обучения математики в начальной школе: Развивающее обучение / Н. Б. Истомина. – 2-е изд., испр. – Смоленск: Издательство Ассоциация XXI век, 2009. – 288 с.

8. Мислення в діяльності молодших школярів / За ред. Г. С. Костиюка, Г. О. Балла. – К.: Рад. школа, 1981. – 159 с.

9. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1 – 4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – 392 с.

10. Паламарчук В. Ф. Школа учит мыслить: Пособие для учителя / В. Ф. Паламарчук. – М.: Просвещение, 1987. – 208 с.

11. Савченко О. Навчити учнів учитися: Психолого-дидактичний аспект / О. Савченко // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2005. – № 1. – С. 29-32.

12. Савченко О. Я. Початкова ланка в системі безперервної освіти / О. Я. Савченко // Початкова школа. – 1989. – № 4. – С. 5-9.

13. Формирование учебной деятельности школьников / В. В. Давыдов, А. К. Маркова, И. Ломпшер. – М.: Педагогика, 1982. – 216 с.

14. Что значит «уметь учиться» / [Петерсон Л. Г., Кубышева М. А., Мазурина С. Е., Зайцева И. В.]. – М.: АПК и ШПРО, УМЦ «Школа 2000...», 2008. – 80 с.

15. Эльконин Д. Б. Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / Под редакцией Д. И. Фельдштейна. – Издание 2-е, стереотипное. – М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. – 416 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Нікітіна Олена Олександрівна – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри методик дошкільної та початкової освіти Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Коло наукових інтересів – компетентнісний підхід до формування навчальної діяльності молодших школярів; формування предметних математичних компетенцій учнів початкової школи.